

**Stacked package structure of image sensor**

(B)

**Patent number:** TW478136  
**Publication date:** 2002-03-01  
**Inventor:** HE MENG-NAN (TW); CHEN LI-HUAN (TW); CHEN WEN-CHIUAN (TW); DU SHIOU-WEN (TW); HUANG YAN-CHENG (TW)  
**Applicant:** KINGPAK TECHNOLOGY INC (TW)  
**Classification:**  
- international: H01L25/00  
- european:  
**Application number:** TW20000128464 20001229  
**Priority number(s):** TW20000128464 20001229

**Abstract of TW478136**

The stacked package structure of image sensor of the present invention is provided to package the image sensor chip and integrated circuit in the same package simultaneously, which comprises a first substrate; a second substrate is fixed on the first substrate to form a groove with the first substrate; an integrated circuit disposed on the substrate and located in the groove, thereby forming an electrical connection with the substrate; an image sensor chip disposed on the second substrate; a transparent layer for covering the top of the image sensor chip, so that the image sensor chip can receive the image signal through the translucent layer, and convert the image signal into electrical signal to be transmitted to the substrate. Thus the image sensor and the integrated circuit can be integrated and stacked.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

[11]公告編號：478136

[44]中華民國 91年 (2002) 03月 01日

發明

全 3 頁

[51] Int.Cl<sup>07</sup> : H01L25/00

[54]名稱：影像感測器之堆疊封裝構造 (三)

[21]申請案號：089128464

[22]申請日期：中華民國 89年 (2000) 12月 29日

[72]發明人：

杜修文  
陳文銓  
何孟南  
黃譙程  
陳立桓  
邱詠盛  
葉乃華  
吳志成  
李武祥  
劉福州

新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號  
新竹縣竹北市泰和路八十四號

[71]申請人：

勝開科技股份有限公司

新竹縣竹北市泰和路八十四號

[74]代理人：

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種影像感測器之堆疊封裝構造，其係用以電連接於印刷電路板上，包括有：

一第一基板，其設有一第一表面及一與第一表面相反側之第二表面，該第一表面形成有一訊號輸入端，該第二表面則形成有一訊號輸出端，用以電連接於該印刷電路板；

一第二基板，設有一上表面及一下表面，該第二基板之下表面係固定於該第一基板之第一表面上，而與該第一基板形成有一凹槽；

一積體電路，其係設置於該基板之第一表面上，並位於該凹槽內，與該基板之第一表面之訊號輸入端形成電連

接；

一影像感測晶片，其係設置於該第二基板之上表面；及

一透光層，其係覆蓋於該影像感測晶片上方，使影像感測晶片可透過該透光層接收影像訊號，並將影像訊號轉換為電訊號傳遞至該基板上。

2. 如申請專利範圍第1項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該第一基板之第二表面之訊號輸出端為球柵陣列金屬球，用以電連接於該印刷電路板上。

3. 如申請專利範圍第1項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該第二基板之上表面形成有訊號輸入端，用以使

影像感測晶片電連接於該訊號輸入端上。

- 4.如申請專利範圍第1項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該影像感測晶片係電連接於第一基板之訊號輸入端上。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該積體電路為訊號處理單元。
- 6.如申請專利範圍第5項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該訊號處理單元為數位訊號處理器(Digital Signal Processor)，用以處理該影像感測晶片之訊號。
- 7.如申請專利範圍第5項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該訊號處理單元為微控制器(Micro controller)。
- 8.如申請專利範圍第5項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該訊號處理單元為中央處理器(CPU)。
- 9.如申請專利範圍第1項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該透光層為

透光玻璃。

- 10.如申請專利範圍第1項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該第二基板之上表面周緣形成有一凸緣層，而該透光層係設置於該凸緣層上。
- 11.如申請專利範圍第1項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該透光層為透明膠體。
- 12.如申請專利範圍第11項所述之影像感測器之堆疊封裝構造，其中該透明膠體為U型狀具有支撐柱，用以固定於第二基板之上表面上。

圖式簡單說明：

圖一為本發明影像感測器之堆疊封裝構造的第一實施例。

圖二為本發明影像感測器之堆疊封裝構造的第二實施例。

圖三為本發明影像感測器之堆疊封裝構造的第三實施例。

圖四為本發明影像感測器之堆疊封裝構造的第四實施例。

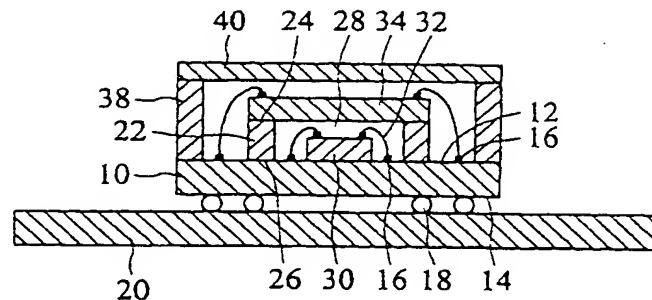


圖 1

(3)

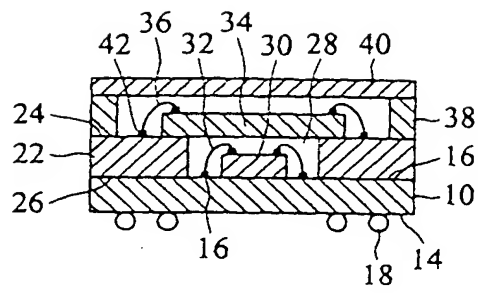


图 2

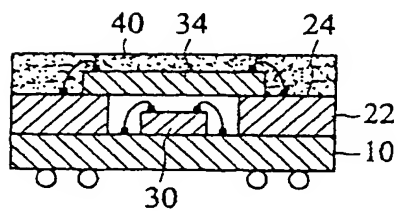


图 3

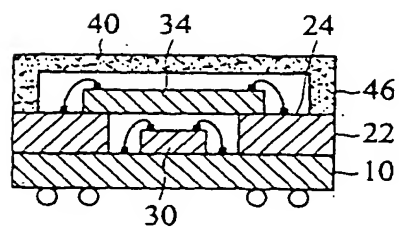


图 4